

## MicroPatent® MPLink

[Help](#)  
[Close window](#)

Order Download Family Lookup

BEST AVAILABLE COPY

JP01260546 A

REMOTE MAINTENANCE SYSTEM

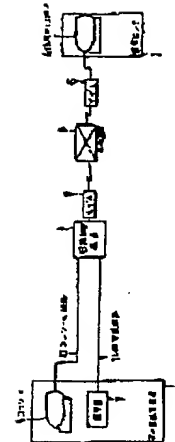
NEC CORP

Inventor(s): MATSUHASHI TAKAHITO

Application No. 63089933 JP63089933 JP, Filed 19880411, A1 Published  
19891017

**Abstract: PURPOSE:** To obtain two communication paths by one communication line by inputting a path switching command from a maintenance center, and switching a path by analyzing the command by a line control means.

**CONSTITUTION:** As the command to be inputted from the maintenance center 2 to a data processor 3, a control command other than a console command and a maintenance panel command is set, and the control command includes the path switching command and a maintenance completion command. A line controller 1 monitors all of the commands inputted from the maintenance center 2 to the data processor 3. The line controller 1 is provided with a function to perform the analysis of a reception command and a line switching function, and performs the switching of the path when deciding that the command inputted from the maintenance center 2 is the command for switching the path decided in advance. In such a way, it is possible to obtain the two communication paths by one communication line.



COPYRIGHT: (C)1989, JPO&amp;Japio

Int'l Class: G06F01122;

Patents Citing this One: No US, EP, or WO patents/search reports have cited this patent.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-260546

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月17日

G 06 F 11/22

3 6 0

M-7368-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 遠隔保守システム

⑮ 特 願 昭63-89933

⑯ 出 願 昭63(1988)4月11日

⑰ 発 明 者 松 橋 孝 人 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## BEST AVAILABLE COPY

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

遠隔保守システム

## 2. 特許請求の範囲

1. ソフトウェア遠隔保守を行う場合にはコンソール経路を経由してコンソールコマンドが伝達され、ハードウェア遠隔保守を行う場合には保守盤経路を経由して保守盤コマンドが伝達されるユーザのデータ処理装置と、

コンソールコマンド、保守盤コマンドの他にコンソール経路と保守盤経路とを切換える経路切換コマンドを含む制御コマンドを、保守の対象となるそれぞれのユーザのデータ処理装置あてに1つの通信回線で送出するコマンド送出手段を含む保守センタと、

前記コマンド送出手段から1つの通信回線を経由して送信されたコマンドを受取って解析し、該コマンドが経路切換コマンドであると判断した場合には、その経路切換コマンドの内容に応じて前記通信回線をコンソール経路または保守盤経路に

接続する回線制御手段を備えている遠隔保守システム。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、保守の対象となるユーザのデータ処理装置を保守センタから通信回線経由で保守する遠隔保守システムに関する。

(従来の技術)

従来、この種の遠隔保守システムでは、コンソール経路および保守盤経路それぞれに通信回線が設けられ、ソフトウェア遠隔保守を行う場合にはコンソールコマンド専用回線を経由し、ハードウェア遠隔保守を行う場合には保守盤コマンド専用回線を経由してそれぞれコンソールコマンド、保守盤コマンドが保守センタからデータ処理装置に送信されていた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の遠隔保守システムは、通信回線を2つ必要とするので回線の使用料金が嵩くなり、そのため保守コストも高くなり、特にミニコンピ

## BEST AVAILABLE COPY

特開平 1-260546(2)

ユーザシステムのような小規模で安価なシステムにおいては、回線の使用料金の負担がシステムの価格に比べて非常に大きくなるという欠点がある。  
(課題を解決するための手段)

本発明の遠隔保守システムは、

ソフトウェア遠隔保守を行う場合にはコンソール経路を経由してコンソールコマンドが伝達され、ハードウェア遠隔保守を行う場合には保守盤経路を経由して保守盤コマンドが伝達されるユーザのデータ処理装置と、

コンソールコマンド、保守盤コマンドの他にコンソール経路と保守盤経路とを切替える経路切換コマンドを含む制御コマンドを、保守の対象となるそれぞれのユーザのデータ処理装置あてに1つの通信回線で送出するコマンド送出手段を含む保守センタと、

前記コマンド送出手段から1つの通信回線を経由して送信されたコマンドを受取って解析し、該コマンドが経路切換コマンドであると判断した場合には、その経路切換コマンドの内容に応じて前

- 3 -

よび送信が行われ、モデム6を介して公衆回線8に接続されている。ユーザのデータ処理装置3は、回線制御装置1およびモデム9を介して公衆回線8に接続されている。ユーザのデータ処理装置3は、コンソール5と保守盤7を有し、それぞれコンソール経路10および保守盤経路11の2つの通信経路で回線制御装置1に接続されている。

保守センタ2からのデータ処理装置3の遠隔保守は、保守センタ2からデータ処理装置3へ回線接続し、保守センタ2からコマンドを投入することにより行われる。このときソフトウェア保守は、コンソール経路10を使用してコンソール5に対してコンソールコマンドを投入し、一方ハードウェア保守は、保守盤経路11を使用して保守盤7に対して保守盤コマンドを投入することにより行われる。この2つの経路の使い分けは、次のように行われる。

保守センタ2からデータ処理装置3へ投入されるコマンドとしてコンソールコマンドと保守盤コマンド以外に制御コマンドを定めておく。制御コ

- 5 -

記通信回線をコンソール経路または保守盤経路に接続する回線制御手段を備えている。

(作用)

このように、回線制御手段はコマンド送出手段から1つの通信回線を経由して送信されたコマンドを受取って解析し、該コマンドが経路切換コマンドであると判断した場合には、該コマンドの内容に応じて前記回線をコンソール経路または保守盤経路に接続することにより、1つの通信回線で2つの通信経路を実現することができる。

(実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の遠隔保守システムの一実施例の構成図、第2図は本実施例の動作を示すフローチャートである。

保守センタ2は遠隔保守のためのコマンドの投入および送信のためのハードウェアおよびソフトウェア(コマンド送出手段)を備えている。保守センタ2の保守センタ端末4はコマンドの投入お

- 4 -

マンドは、経路切換コマンド、保守終了コマンドを含んでいる。保守センタ2からデータ処理装置3に対して投入されるコマンドは、すべて回線制御装置1が監視している。回線制御装置1は、受信コマンドの解析を行う機能と、回線切換機能とを備えていて、保守センタ2から投入されたコマンドが予め決められた経路切換用コマンドであると判定したときには、経路の切換えを行う。

次に、本実施例の動作を第2図により説明する。

保守センタ2の操作者は保守センタ端末4にコマンドを投入する(ステップ20)。投入されたコマンドはモデム6および公衆回線8を経て回線制御装置1へ送られる。回線制御装置1はこのコマンドを解析して制御コマンドであるかどうかを判断する(ステップ21)。コマンドが制御コマンドである場合には、該制御コマンドが経路切換コマンドであるか否かを判断し(ステップ25)、経路切換コマンドである場合には、経路をコンソール経路10に切り換えるのか、保守盤経路11に切り換えるのかを判断し(ステップ26)、経

- 6 -

特開平 1-260546(3)

路を切り換える（ステップ27または28）。コマンドが制御コマンドであるが、経路切換コマンドではない場合には、さらに保守終了コマンドであるか判断し（ステップ29）、保守終了コマンドである場合には、保守を終了し、保守終了コマンドではない場合には、この制御コマンドを実行する（ステップ30）。一方、回線制御装置1に送られたコマンドが制御コマンドではない場合には現在の経路はコンソール経路10か否かを判断し（ステップ22）、現在の経路に従ってコンソール5または保守盤7にそのままコマンドを送出する（ステップ23または24）。これにより、コンソールまたは保守盤の制御が可能になり遠隔保守が実行される。以上の動作は保守センタ2から投入されたコマンドが終了コマンドであると判断されるまで繰返される。

（発明の効果）

以上説明したように本発明は、保守センタから経路切換コマンドを投入し、回線制御手段がこのコマンドを解析して経路を切り換えることにより、

1つの通信回線で2つの通信経路を実現することができ、データ処理装置の保守コストを低減させることができる効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の遠隔保守システムの一実施例の構成図、第2図は本実施例の動作を示すフローチャートである。

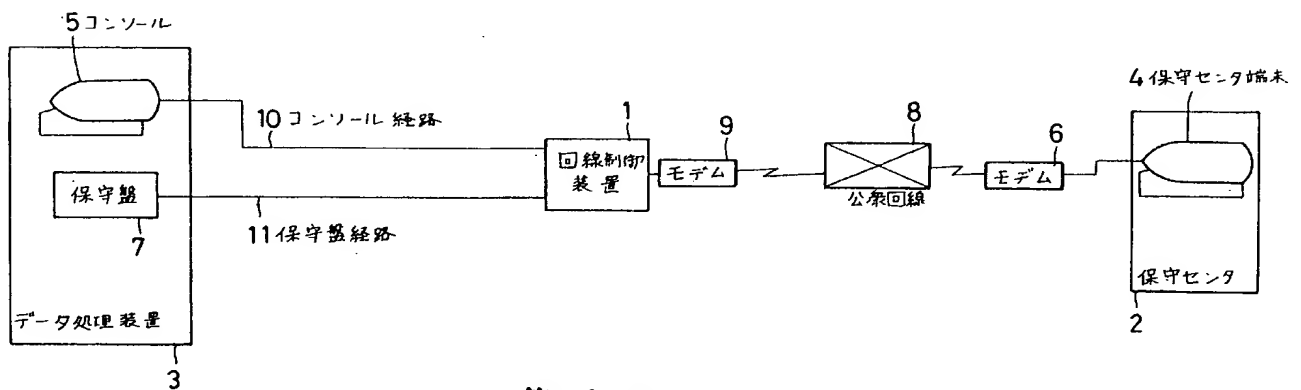
- 1…回線制御装置、
- 2…保守センタ、
- 3…データ処理装置、
- 4…保守センタ端末、
- 5…コンソール、
- 6, 9…モデム、
- 7…保守盤、
- 8…公衆回線、
- 10…コンソール経路、
- 11…保守盤経路。

特許出願人 日本電気株式会社  
代理人 弁理士 内原 晋

- 7 -

- 8 -

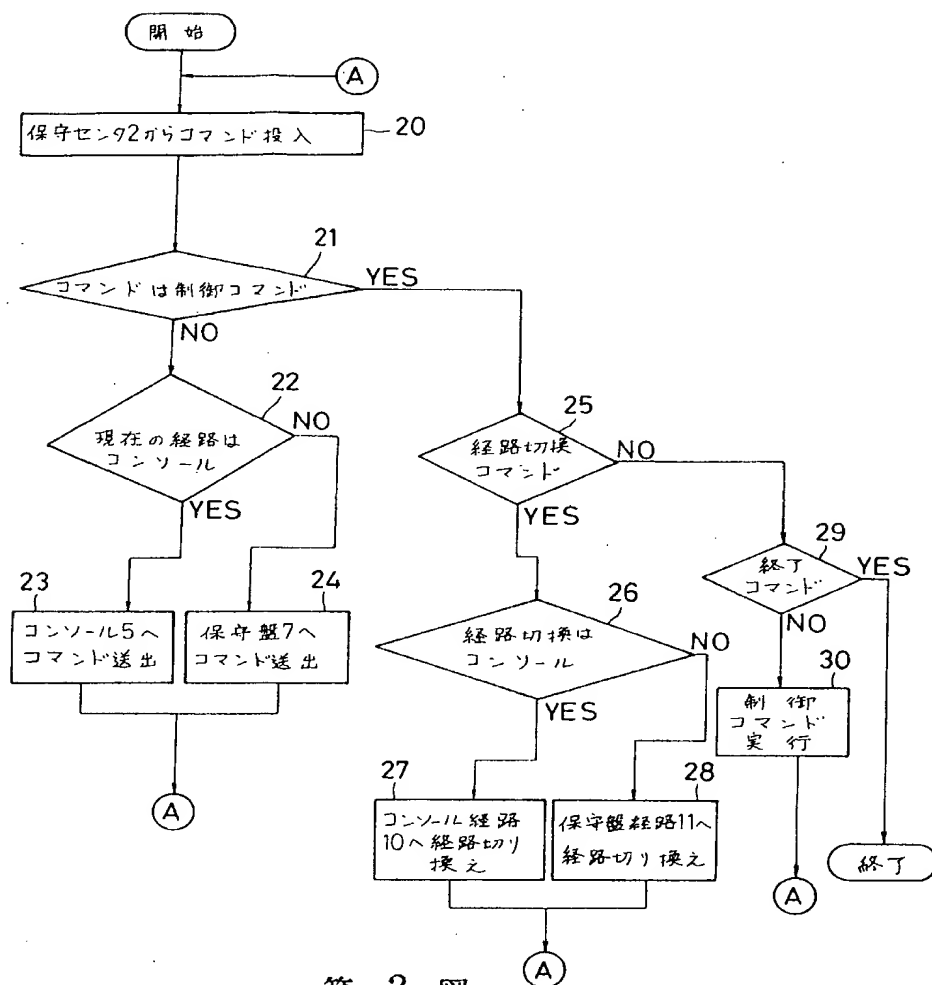
BEST AVAILABLE COPY



第 1 図

特開平 1-260546(4)

## BEST AVAILABLE COPY



## TRANSLATION OF JP-A-1-260546

(19) Japan Patent Office (JP)

(12) Laid-open disclosure public patent bulletin (A)

(11) Patent application laid-open disclosure

1989-260546

(51) Int.Cl. G06 F 11/22

Identification code 360

Japan Patent Office reference number: M-73,68-5B

---

(43) Publication: October 17, 1989

Examination request: none

Number of claims: 1 (total 4 pages)

(54) Title of invention

REMOTE MAINTENANCE SYSTEM

(21) Application number: 1988-89933

(22) Filing date: April 11, 1988

(72) Inventor: Takahito Matsubashi, NEC Corporation, 5-33-1  
Shiba, Minatoku, Tokyo

(71) Applicant: NEC Corporation, 5-33-1 Shiba, Minatoku, Tokyo

(74) Patent agent (Attorney): Susumu Uchihara

BEST AVAILABLE COPY

## BEST AVAILABLE COPY

### Specification

#### 1. Title of invention

#### REMOTE MAINTENANCE SYSTEM

#### 2. Claims

##### 1. A remote maintenance system comprising:

a data processing device of a user that transmits a console command and a maintenance board command via a console route and a maintenance board route when performing a software remote maintenance and a hardware remote maintenance respectively;

a maintenance center including a command sending means that transmits a control command including a route switching command to switch a console route and a maintenance board route as well as a console command and a maintenance command to a data processing device of each user to be maintained via a communication line; and

a communication controlling means that receives and analyzes a command transmitted by the command transmitting means via a communication line, connects the communication line to a console route or a maintenance board route depending on the content of the command when judging the command to be a route switching command.

#### 3. Detailed description of the invention

##### [Field of industrial application]

The present invention relates to a remote maintenance system that maintains a data processing device of a user to be maintained via a communication line from a maintenance center.

##### [Related art]

## BEST AVAILABLE COPY

Conventionally, this type of remote maintenance system had a communication line for a console route and a maintenance board route respectively. When performing a software remote maintenance and a hardware remote maintenance, a console command and a maintenance board command were transmitted to a data processing device from a maintenance center via a console command specific line and a maintenance board command specific line respectively.

### [Problems to be resolved by the invention]

In the conventional remote maintenance systems shown above, the connection fees were high because two communication lines were required, resulting in the higher maintenance cost. Especially, in a small-sized and inexpensive system like a mini-computer systems, there was a weak point that the connection fee was much higher than the price of the system.

### [Means of solving the problems]

A remote maintenance system of the present invention comprises: a data processing device of a user where a console command and a maintenance board command are transmitted via a console route and a maintenance board route when performing a software remote maintenance and a hardware remote maintenance respectively; a maintenance center having a command transmitting means that transmits a control command including a route switching command to switch a console route and a maintenance board route as well as a console command and a maintenance command to a data processor of each user to be maintained via a communication line; and



a communication controlling means that receives and analyzes a command transmitted by the command transmitting means via a communication line, and connects the communication line to a console route or a maintenance board route depending on the content of the route switching command when judging the command to be a route switching command.

#### **[Operation of the invention]**

Thus, a line communicating means receives and analyzes a command transmitted via a communication line from a command transmitting means, and connects the line to a console route or a maintenance board route depending on the content of the command when judging the command to be a route switching command to realize two communication routes by a communication line.

#### **[Preferred Embodiments]**

The embodiments of the present invention will now be described referring to the drawings.

Fig.1 is a block diagram of a remote maintenance system of the present invention. Fig. 2 is a flowchart that shows the operation of this embodiment.

A maintenance center 2 has a hardware and a software (a command transmitting means) to input and transmit a command for a remote maintenance. A maintenance center terminal 4 of a maintenance center 2 inputs and transmits a command, and is connected to a public line 8 via a modem 6. A data processing device 3 of a user is connected to the public line 8 via a communication control unit 1 and a modem 9. The data processing device 3 of a user has a console 5 and a maintenance board 7, each of which

is connected to the communication control unit 1 via the two communication routes; a console route 10 and a maintenance board route 11 respectively.

A remote maintenance of the data processing device 3 from the maintenance center 2 is performed by connecting a line from the maintenance center 2 to the data processing device 3 and inputting a command from the maintenance center 2. At this time, a software maintenance is performed by inputting a console command to the console 5 using the console route 10 while a hardware maintenance is performed by inputting a maintenance board command to the maintenance board 7 using the maintenance board route 11. The two routes are used separately as follows: A controlling command other than a console command and a maintenance board command is specified as a command to input from the maintenance center 2 to the data processing device 3. The controlling command includes a route switching command and a maintenance ending command. The communication control unit 1 monitors all commands input from the maintenance center 2 to the data processing device 3. The communication control unit 1 has a function to analyze a received command and a function to switch lines, and switches routes when it judges a command input from the maintenance center 2 to be a route switching command specified in advance.

The operations of this embodiment will now be explained referring to Fig.2.

An operator of the maintenance center 2 inputs a command to the maintenance center terminal 4 (step 20). An input command is

transmitted to the communication control unit 1 via the modem 6 and the public line 8. The communication control unit 1 analyzes this command and judges whether this command is a controlling command or not (step 21). If the command is a controlling command, the communication control unit 1 judges whether the controlling command is a route switching command or not (step 25). If the command is a route switching command, the communication control unit 1 judges whether the route is switched to the console route 10 or the maintenance board route 11 (step 26), and switches the route (step 27 or 28). If the command is a controlling command, not a route switching command, the communication control unit 1 judges whether it is a maintenance ending command or not (step 29). If it is a maintenance ending command, the communication control unit 1 ends the maintenance. If it is not a maintenance ending command, the communication control unit 1 executes the controlling command (step 30). Meanwhile, if a command transmitted to the communication control unit 1 is not a controlling command, the communication control unit 1 judges whether the current route is a console route 10 or not (step 22) and transmits the command as it is to the console 5 or the maintenance board 7 depending on the current route (step 23 or 24). This allows a console or maintenance board to be controlled and a remote maintenance to be performed. The operations shown above are repeated until a command input from the maintenance center 2 is judged to be an ending command.

[Effect of the invention]

As described above, in the present invention, a route switching command is input from a maintenance center, and a communication controlling means analyzes the command and switches routes. Thus, two communication routes are realized by a single communication line and the maintenance cost of a data processing device is reduced.

#### **4. Brief description of the drawings**

Fig. 1 is a block diagram of a remote maintenance system of an embodiment according to the present invention. Fig.2 is a flowchart of actions of this embodiment.

1 Communication control unit

2 Maintenance center

3 Data processing device

4 Maintenance center terminal

5 Console

6, 9 Modem

7 Maintenance board

8 Public line

10 Console route

11 Maintenance board route

Patent applicant: NEC Corporation

Patent agent: Susumu Uchihara (attorney)

**Fig.1**

- 1 Communication control unit
- 2 Maintenance center
- 3 Data processing device
- 4 Maintenance center terminal
- 5 Console
- 6, 9 Modem
- 7 Maintenance board
- 8 Public line
- 10 Console route
- 11 Maintenance board route

**Fig. 2**

Start

- 20 Input a command from the maintenance center 2
- 21 The command is a controlling command.
- 22 The current route is a console route.
- 23 Transmit a command to the console 5
- 24 Transmit a command to the maintenance board 7
- 25 A route switching command
- 26 The route is switched to the console
- 27 Switch the route to the console route 10
- 28 Switch the route to the maintenance board 11
- 29 Ending command
- 30 Execute a controlling command

End

路を切り換える(ステップ27または28)。コマンドが制御コマンドであるが、経路切換コマンドではない場合には、さらに保守終了コマンドであるか判断し(ステップ29)、保守終了コマンドである場合には、保守を終了し、保守終了コマンドではない場合には、この制御コマンドを実行する(ステップ30)。一方、回線制御装置1に送られたコマンドが制御コマンドではない場合には現在の経路はコンソール経路10か否かを判断し(ステップ22)、現在の経路に従ってコンソール5または保守盤7にそのままコマンドを送出する(ステップ23または24)。これにより、コンソールまたは保守盤の制御が可能になり遠隔保守が実行される。以上の動作は保守センタ2から投入されたコマンドが終了コマンドであると判断されるまで繰返される。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、保守センタから経路切換コマンドを投入し、回線制御手段がこのコマンドを解析して経路を切り換えることにより、

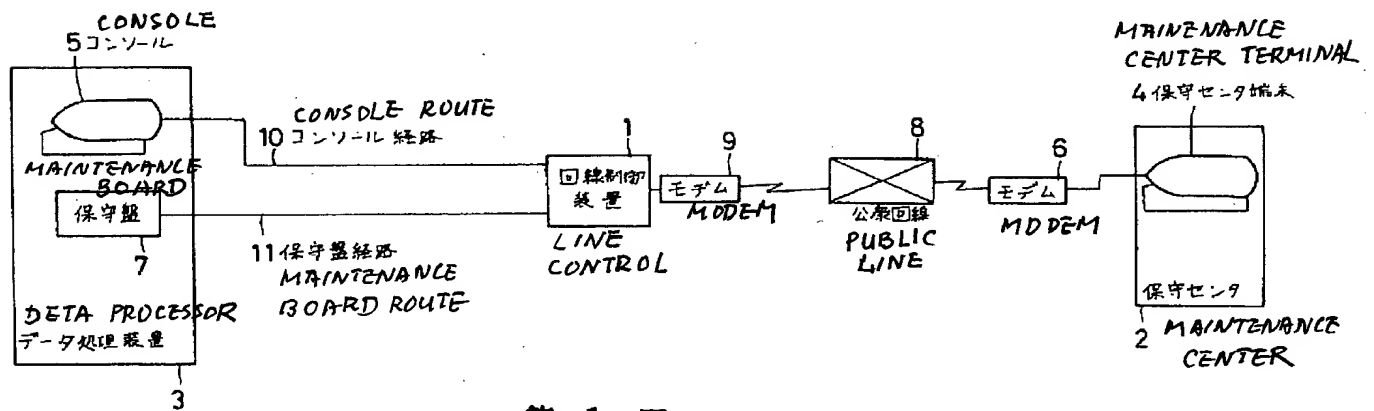
1つの通信回線で2つの通信経路を実現することができ、データ処理装置の保守コストを低減させることができる効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の遠隔保守システムの一実施例の構成図、第2図は本実施例の動作を示すフローチャートである。

- 1…回線制御装置、
- 2…保守センタ、
- 3…データ処理装置、
- 4…保守センタ端末、
- 5…コンソール、
- 6、9…モデム、
- 7…保守盤、
- 8…公衆回線、
- 10…コンソール経路、
- 11…保守盤経路。

特許出願人 日本電気株式会社  
代理人 弁理士 内原 晋



第 1 図

FIG. 1

